

Rosemount™ CT4000 OEM

Analizador contínuo de gás



O Rosemount CT4000 OEM é um analisador de gás a laser de cascadeamento quântico (QCL) multicomponente projetado para sistemas de monitoramento contínuo de emissões (CEMS) em ambientes severos. Versátil e configurável, o módulo OEM pode ser integrado a um sistema de monitoramento de emissões maior para medir e relatar as emissões de gás a fim de demonstrar a conformidade com a legislação. Ele pode ser usado em uma variedade de aplicações, incluindo CEMS marítimas, onde as emissões devem ser monitoradas e cumprir uma legislação rigorosa devido à potencial influência sobre a qualidade do ar, o aquecimento global e a chuva ácida. O analisador de gás Rosemount CT4000 OEM pode aceitar até quatro lasers e monitorar níveis de NO, NO₂, SO₂, CH₄, H₂O, CO e CO₂ nos gases de escape em até 374 °F (190 °C) e em temperaturas ambientes até 158 °F (70 °C). Idealmente, é adequado para aplicações que incluem monitoramento de emissões de navios, emissões de usinas de energia, gerenciamento de motores e combustão.

O módulo OEM requer um sistema de manuseio de amostras para extrair gás através da célula de medição e tem uma variedade de saídas de dados para transmitir dados para o sistema de aquisição de dados do cliente.

Características e benefícios

Analizador de gás a laser de cascadeamento quântico (QCL) Rosemount CT4000 OEM de alto desempenho

- Multicomponente: até oito gases
- Temperatura ambiente: -4 a +158 °F (-20 a +70 °C)
- Temperatura do gás até 374 °F (190 °C)
- Manutenção e configuração em campo
- Configuração modular intercambiável para até quatro lasers QCL
- Baixa manutenção e baixo custo de vida útil
- Robusto para todos os dispositivos de estado sólido
- Tamanho compacto para fácil integração de sistema
- Ampla faixa dinâmica de sub ppm até porcentagem

Aplicações típicas

A célula de amostra e os componentes são configuráveis para atender às suas necessidades de aplicação.

- Sistemas marítimos de monitoramento contínuo de emissões (CEMS)
- CEMS terrestres
- Teste do motor a bordo
- Análise de processo DeNOx/SCR

Outras aplicações disponíveis mediante solicitação.

Índice

Características e benefícios.....	3
Aplicações típicas.....	3
Especificações.....	4
Faixas típicas de gás.....	5
Serviços e suporte do ciclo de vida.....	5
Serviços de treinamento.....	6
Instalação recomendada.....	6

Especificações

Tabela 1: Especificações gerais

Aplicação	Analisador de gás OEM resistente
Técnica de medição	Espectroscopia de absorção de infravermelho (IR)
Fonte IR	Até quatro lasers de cascadeamento quântico (QCLs)
Classificação do laser do produto	Classe 1 BS-EN: 60825-1: 2014 segurança da classificação e requisitos de equipamentos de produtos a laser (idênticos aos da norma IEC 60825-1: 2014)

Tabela 2: Especificações de desempenho

Repetibilidade	±2%
Precisão	±2%
Linearidade	$R^2 > 0,999$
Taxa de medição	Típico de 1 Hz

Tabela 3: Especificações ambientais

Temperatura ambiente	-4 a +158 °F (-20 a +70 °C)
Faixa de temperatura do gás de amostra	158 a 374 °F (70 a 190 °C)
Faixa de umidade	10 a 95%, sem condensação
Classe de proteção	IP20
Classificações de áreas de perigo	Não aplicável
Pressão máxima do gás de amostra	29 psig (2 barg)
Pressão operacional do teste de amostra	0,25 a 1 bar absoluta (configuração de fábrica)
Altitude operacional máxima	6.562 pés (2.000 m)

Tabela 4: Especificações de comunicação

Protocolo de comunicação	Ethernet
Conector da porta de gás de entrada	¼-pol. (6 mm) tipo Swagelok® (especificar no pedido)
Conector da porta de gás de saída	¼-pol. (6 mm) tipo Swagelok (especificar no pedido)

Tabela 5: Classificação elétrica

É necessária uma fonte de alimentação CA	230 Vca, 50/60 Hz (110 Vca por solicitação)
É necessária uma fonte de alimentação CC	12 Vcc

Tabela 6: Especificações mecânicas

Tamanho (altura x largura x profundidade)	10,24 x 8,91 x 19,61 pol. (260 x 226 x 498 mm)
Peso	30,9 lb (14,0 kg)
Instalação	Para incorporação em invólucro de terceiros. Sistema de manuseio de amostras não incluído.

Tabela 7: Materiais molhados

Espelho celular	Ouro protegido
Tubos e conectores de entrada/saída de amostra	Aço inoxidável 316
Célula de amostra	Alumínio revestido com PFA
Vedações	PTFE
Janelas de célula	BaF2
O-rings (Anéis em O)	FFKM e FKM

Faixas típicas de gás

Tabela 8: Desempenho da medição - Monitoramento contínuo de emissões

Outras faixas de medição disponíveis mediante solicitação. As faixas e os limites de detecção fornecidos indicam o desempenho típico do analisador, mas podem mudar dependendo da sua aplicação. Entre em contato com a Emerson para obter mais informações.

Nome do componente	Especificações de medição					
	Símbolo	Faixa	LOD	Faixa	LOD	Repetibilidade ⁽¹⁾
Óxido nítrico	NO	0-2.000 ppmv	5 ppmv	0-2.455 mg/Nm ³	6 mg/Nm ³	±1%
Dióxido de nitrogênio	NO ₂	0-500 ppmv	1 ppmv	0-940 mg/Nm ³	2 mg/Nm ³	±1%
Monóxido de carbono	CO	0-3.000 ppmv	5 ppmv	0-3.440 mg/Nm ³	6 mg/Nm ³	±1%
Dióxido de carbono	CO ₂	0-15%	0,1%	0-15%	0,1%	±1%
Dióxido de enxofre	SO ₂	0-1.000 ppmv	3 ppmv	0-2.620 mg/Nm ³	8 mg/Nm ³	±1%
Metano	CH ₄	0-3.000 ppmv	5 ppmv	0-1.970 mg/Nm ³	3,5 mg/Nm ³	±1%
Água	H ₂ O	0-20%	0,1%	0-20%	0,1%	±1%

(1) A repetibilidade é ±1% da leitura ou do limite de detecção (LOD), o que for maior.

Serviços e suporte do ciclo de vida

Nossa equipe de especialistas em campo treinados e certificados conhece e entende os requisitos necessários para desenvolver um programa de serviço personalizado para se adequar à sua aplicação. Fornecemos serviços completos e solução de problemas para ajudá-lo em todas as etapas do caminho. Desde os serviços de pré-instalação até a manutenção e suporte contínuos, muito depois do comissionamento, temos a experiência de garantir que o analisador funcione em condições operacionais ideais durante a vida útil.

Os serviços de campo incluem, entre outros, o seguinte:

- Partida e comissionamento
- Manutenção programada
- Suporte no local
- Retroajustes de campo
- Treinamento

Serviços de treinamento

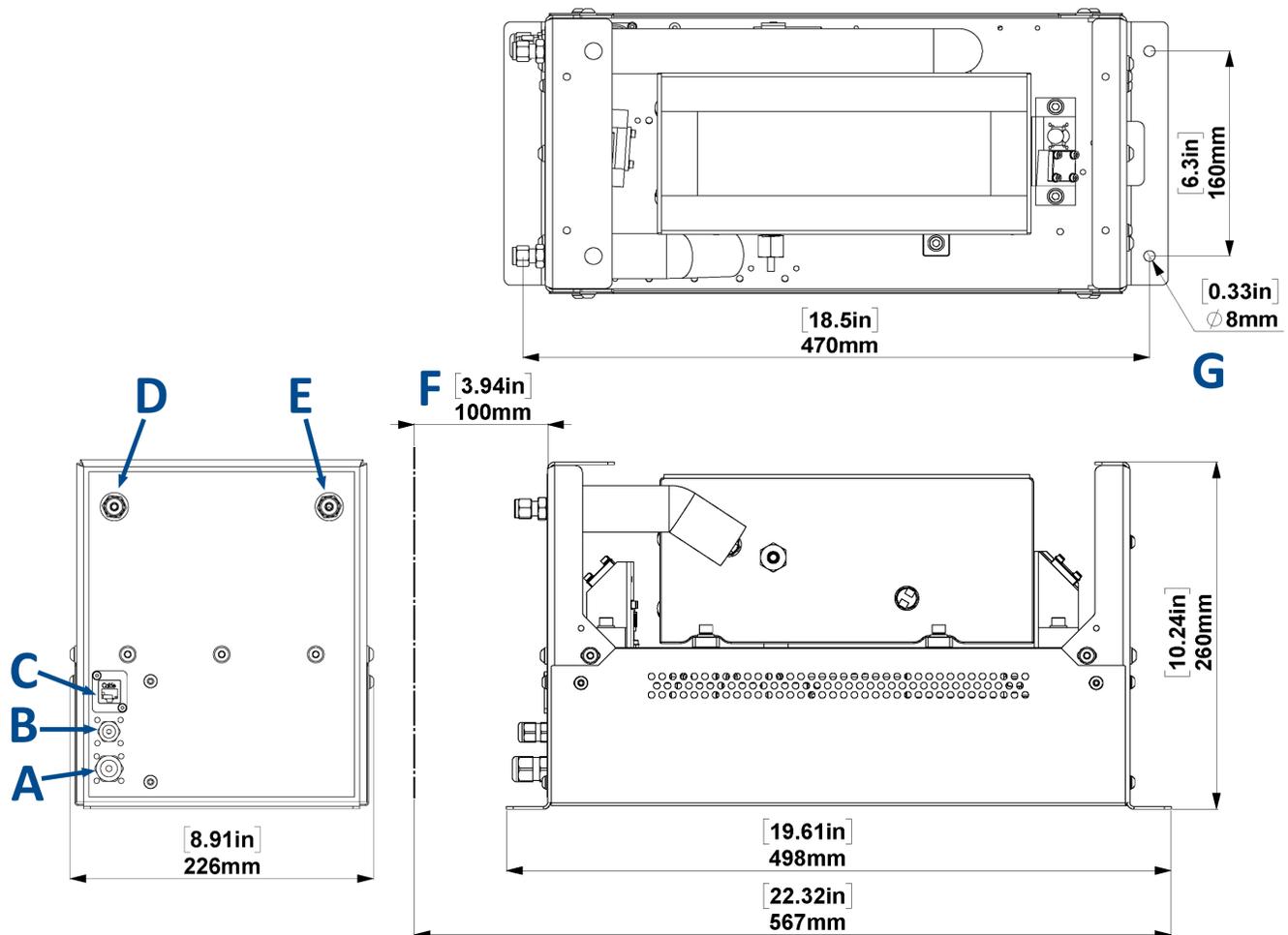
Seja o seu objetivo reduzir custos de manutenção ou maximizar o tempo de atividade, a Emerson oferece uma lista completa de cursos de treinamento e programas de suporte contínuo para garantir que seus técnicos saibam como operar e manter adequadamente o analisador durante seu ciclo de vida.

Todos os cursos de treinamento são ministrados por instrutores certificados pela Emerson que trabalham com cada aluno para fornecer o treinamento prático, teoria e conhecimento conceitual necessários para desempenhar as funções com segurança e precisão.

Instalação recomendada

[Figura 1](#) representa as diretrizes de instalação mínimas recomendadas para o Analisador de gás Rosemount CT4000 OEM. Consulte a Emerson para recomendações de instalação detalhadas para sua aplicação.

Figura 1: Desenhos dimensionais do analisador de gás Rosemount CT4000 OEM



- A. Fonte de alimentação principal
- B. Fonte de alimentação de 12 Vcc
- C. Conexão Ethernet
- D. Ponto de conexão de saída de amostra de gás: ¼-pol. (M6) Swagelok®
- E. Ponto de conexão de entrada da amostra de gás: ¼-pol. (M6) Swagelok
- F. Subsídio adicional para operações de tubos e conexões elétricas do cliente
- G. Quatro pontos de montagem de instalação

Para obter mais informações: [Emerson.com/global](https://emerson.com/global)

©2023 Emerson. Todos os direitos reservados.

Os Termos e Condições de Venda da Emerson estão disponíveis sob encomenda. O logotipo da Emerson é uma marca comercial e uma marca de serviço da Emerson Electric Co. Rosemount é uma marca de uma das famílias das empresas Emerson. Todas as outras marcas são de propriedade de seus respectivos proprietários.